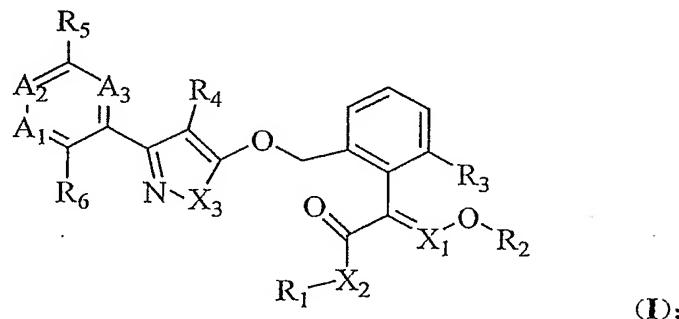


## 权 利 要 求 书

1、一种取代唑类化合物，如通式(I)所示：



5 式中：

X<sub>1</sub>选自CH或N，X<sub>2</sub>选自O、S或NR<sub>7</sub>，X<sub>3</sub>选自O、S或NR<sub>8</sub>；

A<sub>1</sub>选自N或CR<sub>9</sub>，A<sub>2</sub>选自N或CR<sub>10</sub>，A<sub>3</sub>选自N或CR<sub>11</sub>，其中A<sub>1</sub>、A<sub>2</sub>、A<sub>3</sub>同时选自N的个数小于、等于1；

R<sub>1</sub>、R<sub>2</sub>可相同或不同，分别选自氢、C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>烷基或卤代C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>烷基；

10 R<sub>3</sub>选自氢、卤原子、C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>烷基、卤代C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>烷基或C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>烷氧基；

R<sub>7</sub>选自氢或C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>烷基；

R<sub>8</sub>选自氢、C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>烷基、卤代C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>烷氧基羰基、C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>烷氧基羰基C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>烷基；

15 R<sub>4</sub>、R<sub>5</sub>、R<sub>6</sub>、R<sub>9</sub>、R<sub>10</sub>、R<sub>11</sub>可相同或不同，分别选自氢、卤原子、硝基、氰基、CONH<sub>2</sub>、CH<sub>2</sub>CONH<sub>2</sub>、CH<sub>2</sub>CN、C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>烷基、卤代C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>烷氧基、卤代C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>烷氧基、C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>烷硫基、C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>烷磺酰基、C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>烷基羰基、C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>烷氧基C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>烷氧基羰基、C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>烷氧基羰基C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>卤代烷氧基C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>烷基、可任意取代的下列基团：胺基C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>烷基、芳基、杂芳基、芳氧基、芳基C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>烷基、芳C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>烷基氧基、杂芳基C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>烷基或杂芳基C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>烷氧基；

20 及其立体异构体。

2、根据权利要求1所述的化合物，其特征在于：通式(I)中

X<sub>1</sub>选自CH或N，X<sub>2</sub>选自O、S或NR<sub>7</sub>，X<sub>3</sub>选自O、S或NR<sub>8</sub>；

A<sub>1</sub>选自N或CR<sub>9</sub>，A<sub>2</sub>选自N或CR<sub>10</sub>，A<sub>3</sub>选自N或CR<sub>11</sub>，其中A<sub>1</sub>、A<sub>2</sub>、A<sub>3</sub>同时选自N的个数小于、等于1；

25 R<sub>1</sub>、R<sub>2</sub>可相同或不同，分别选自氢、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷基或卤代C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷基；

R<sub>3</sub>选自氢、卤原子、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷基、卤代C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷基或C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷氧基；

R<sub>7</sub>选自氢或C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷基；

R<sub>8</sub>选自氢、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷基、卤代C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷氧基羰基或C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷氧基羰基C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷基；

R<sub>4</sub>、R<sub>5</sub>、R<sub>6</sub>、R<sub>9</sub>、R<sub>10</sub>、R<sub>11</sub>可相同或不同，分别选自氢、卤原子、硝基、氰基、CONH<sub>2</sub>、

CH<sub>2</sub>CONH<sub>2</sub>、CH<sub>2</sub>CN、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷基、卤代C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷氧基、卤代C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷氧基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷硫基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷磺酰基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷基羰基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷氧基C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷氧基羰基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷氧基羰基C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>卤代烷氧基C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷基、可任意取代的下列基团：氨基C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷基、芳基、杂芳基、芳氧基、芳基C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷基、芳C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷基氧基、杂芳基C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷基或杂芳基C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷氧基。

3、根据权利要求2所述的化合物，其特征在于：通式(I)中

X<sub>1</sub>选自CH或N，X<sub>2</sub>选自O或NH，X<sub>3</sub>选自O、S或NR<sub>8</sub>；

A<sub>1</sub>选自N或CR<sub>9</sub>，A<sub>2</sub>选自N或CR<sub>10</sub>，A<sub>3</sub>选自N或CR<sub>11</sub>，其中A<sub>1</sub>、A<sub>2</sub>、A<sub>3</sub>同时选自N的个数小于、等于1；

10 R<sub>1</sub>、R<sub>2</sub>选自甲基；

R<sub>3</sub>选自氢或甲基；

R<sub>8</sub>选自氢、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷基、卤代C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>烷氧基羰基或C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷氧基羰基C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>烷基；

R<sub>4</sub>、R<sub>5</sub>、R<sub>6</sub>、R<sub>9</sub>、R<sub>10</sub>、R<sub>11</sub>可相同或不同，分别选自氢、卤原子、硝基、氰基、CONH<sub>2</sub>、

CH<sub>2</sub>CONH<sub>2</sub>、CH<sub>2</sub>CN、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷基、卤代C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷氧基、卤代C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷氧基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷硫基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷磺酰基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷基羰基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷氧基C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷氧基羰基C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>卤代烷氧基C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷基、可任意取代的下列基团：氨基C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>烷基、苯基、苯氧基、苄基或苄氧基。

4、根据权利要求3所述的化合物，其特征在于：通式(I)中

X<sub>1</sub>选自CH或N，X<sub>2</sub>选自O或NH，X<sub>3</sub>选自O或NR<sub>8</sub>；

20 A<sub>1</sub>选自N或CR<sub>9</sub>，A<sub>2</sub>选自N或CR<sub>10</sub>，A<sub>3</sub>选自N或CR<sub>11</sub>，其中A<sub>1</sub>、A<sub>2</sub>、A<sub>3</sub>同时选自N的个数小于、等于1；

R<sub>1</sub>、R<sub>2</sub>选自甲基；

R<sub>3</sub>选自氢；

R<sub>8</sub>选自氢、C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>烷基、卤代C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>烷氧基羰基或C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>烷氧基羰基C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>烷基；

25 R<sub>4</sub>、R<sub>5</sub>、R<sub>6</sub>、R<sub>9</sub>、R<sub>10</sub>、R<sub>11</sub>可相同或不同，分别选自氢、氯、溴、氟、硝基、氰基、CH<sub>2</sub>CN、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷基、卤代C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷氧基、卤代C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷氧基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷硫基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷磺酰基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷基羰基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷氧基C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷氧基C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>卤代烷氧基C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>烷基、取代氨基C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>烷基、苯基或取代苯基、苯氧基或取代苯氧基。

5、根据权利要求4所述的化合物，其特征在于：通式(I)中

30 X<sub>1</sub>选自CH或N，X<sub>2</sub>选自O或NH，X<sub>3</sub>选自O或NR<sub>8</sub>；

A<sub>1</sub>选自N或CR<sub>9</sub>，A<sub>2</sub>选自N或CR<sub>10</sub>，A<sub>3</sub>选自N或CR<sub>11</sub>，其中A<sub>1</sub>、A<sub>2</sub>、A<sub>3</sub>同时选自N的个数小于、等于1；

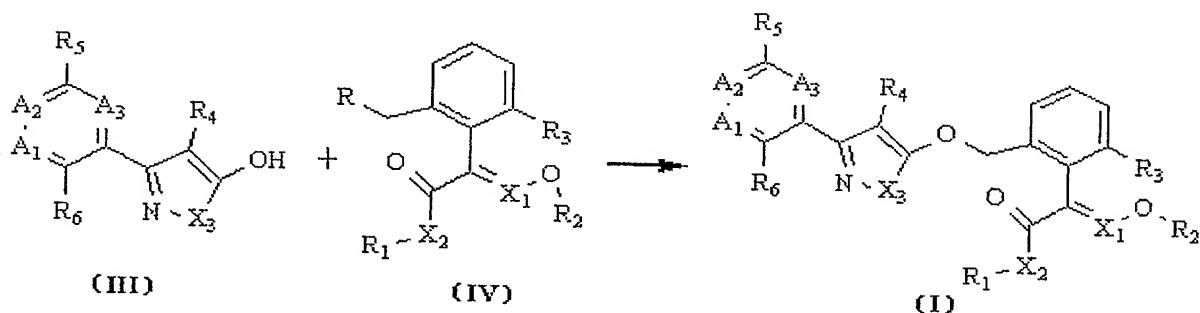
R<sub>1</sub>、R<sub>2</sub>选自甲基；

R<sub>3</sub>选自氢；

35 R<sub>8</sub>选自氢、C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>烷基、卤代C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>烷氧基羰基或C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>烷氧基羰基C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>烷基；

R<sub>4</sub>、R<sub>5</sub>、R<sub>6</sub>、R<sub>9</sub>、R<sub>10</sub>、R<sub>11</sub>可相同或不同，分别选自氢、氯、溴、氟、硝基、氰基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷基、卤代C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷氧基、卤代C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷氧基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷硫基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷磺酰基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷基羰基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷氧基羰基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷氧基羰基C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷氧基C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>烷基、苯基或卤代苯基、苯氧基或卤代苯氧基。

5 6、一种根据权利要求1所述取代唑类化合物的制备方法，其特征在于：通式(I)化合物由通式(III)所示的含羟基的唑类化合物与通式(IV)所示的苄卤在碱性条件下反应制得：



通式(IV)中，R是离去基团为氯或溴。

7、一种杀菌杀虫组合物，其特征在于：活性组分为通式(I)的所述的取代唑类化合物；组合物中的活性组分的重量百分含量为0.1-99%。

8、一种根据权利要求1所述的取代唑类化合物在防治作物上病菌和害虫的应用。

9、一种根据权利要求7所述的杀菌杀虫组合物在防治作物上病菌和害虫的应用。